

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-307753

(43)公開日 平成 5 年(1993)11月19日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B	7/00	Y 9195-5D		
	11/10	Z 9075-5D		
	19/12	J 7525-5D		
	20/12	7033-5D		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-138027

(22)出願日 平成 4 年(1992) 4 月30日

(71)出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市山科区東野北井ノ上町 5 番地  
の22

(72)発明者 上野 幸男

東京都世田谷区玉川台 2-14-9 京セラ  
株式会社東京用賀事業所内

(72)発明者 藤井 真一

東京都世田谷区玉川台 2-14-9 京セラ  
株式会社東京用賀事業所内

(72)発明者 山口 増海

東京都世田谷区玉川台 2-14-9 京セラ  
株式会社東京用賀事業所内

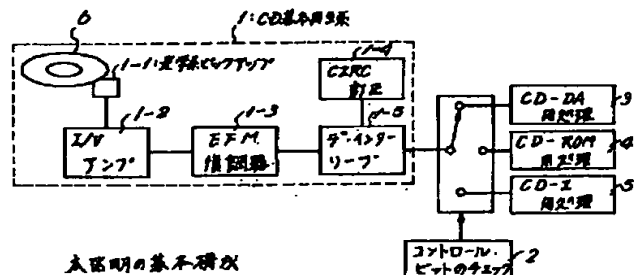
(74)代理人 弁理士 熊谷 隆 (外 1 名)

(54)【発明の名称】 マルチディスクプレーヤのディスク判別方法

(57)【要約】

【目的】 MODの判別はそれが90mmディスクであることを利用し、その他のディスクについてはサブコードのQチャンネルにおけるコントロールビットを利用して判別を行うマルチディスクプレーヤのディスク判別方法。

【構成】 1 台のドライブ装置でCD-DA、CD-ROM、CD-I 及びMODを再生するマルチディスクプレーヤのディスク判別法であって、MODの判別はそれが90mmディスクであることを利用して判別し、CD-DAか、CD-ROMか、CD-I かの判別はCDフォーマットにおけるサブコード、Qチャンネルのコントロールビットにより判別し、コントロールビットには4ビットフラグが立ち、00×0のときCD-DA、0100のときCD-ROM、0110のときCD-I であると判別することを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 1台のドライブ装置でCD-DA、CD-ROM、CD-I及びMODを再生するマルチディスクプレーヤのディスク判別法であって、MODの判別はサイズで判別し、CD-DAか、CD-ROMか、CD-Iかの判別はCDフォーマットにおけるサブコード、Qチャンネルのコントロールビットにより判別することを特徴とするマルチディスクプレーヤのディスク判別方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は1台のドライブ装置でCD-DA、CD-ROM、CD-I及びMOD（光磁気ディスク）を再生できるマルチディスクプレーヤに関するものである。

## 【0002】

【従来技術】 1台のドライブ装置でCD-DA、CD-ROM、CD-I及びMODを再生するには、ディスクがこれらのどの種のディスクか判別する技術が必要になる。従来、この種の判別方法としては、下記の判別方法がある。

【0003】 (1) 検出信号を用いたディスクの反射率の違いによるディスク判別方法。CD等の高反射率ディスクと低反射率の光磁気ディスクを再生する装置において、フォーカスサーボの信号検出部の加算信号で得られる最大値によってディスクの反射率の判別を行いディスクの判別を行う方法（例えば、特開平3-16028号公報、実開昭63-109366号公報）。

【0004】 (2) フォトインタラプタを用いたディスクの反射率の違いによるディスク判別方法。ディスクの内周側或いは外周側の無信号領域部分に再生専用ディスクと記録可能ディスクの種別を示す反射率の異なる識別領域を設け、発光素子と受光素子とからなるフォトインタラプタにて、上記識別領域を光学的に検出してディスクの判別を行う方法（例えば、特開平3-116442号公報、実開昭63-109365号公報）。

【0005】 (3) 光学式記録媒体の情報記録部外に媒体種類とその最適レーザーパワーを記録したインデクスエリアを設け、光学ヘッド以外に設けた光検出器を用いてインデクスエリアの情報を読み取り、さまざまな種類のディスクを最適レーザーパワーで読み出させる方法（例えば、特開昭63-251938号公報、特開平3-250451号公報）。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記

(1)、(2)及び(3)に示した方法では、何れも下記のような欠点があった。(1)の方法では、反射率の違い、例えばCDとMOD光磁気ディスクの判別は行えるが、同じ反射率を持つCD-I、CD-DA、CD-ROM等の識別は不可能である。上記(2)、(3)に示

した方法では、ディスク作成時に既存のディスクの無信号領域部分に識別用データを書き込む必要があり、既存のCD-DA等を用いた場合、誤動作する可能性がある。また、これらの方法の場合、従来の装置内部に光検出器（フォトインタラプタ等）を設けなければならず、装置が大型になりコストも従来に比べて高くなってしまいうという問題もある。

【0007】 本発明は上述の点に鑑みてなされたもので、MODの判別はそれが90mmディスクであることを利用し、その他のディスクについてはサブコードのQチャンネルにおけるコントロールビットを利用して判別を行うマルチディスクプレーヤを提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため本発明は、1台のドライブ装置でCD-DA、CD-ROM、CD-I及びMODを再生するマルチディスクプレーヤのディスク判別法であって、MODの判別はそれが90mmディスクであることを利用して判別し、CD-DAか、CD-ROMか、CD-Iかの判別はCDフォーマットにおけるサブコード、Qチャンネルのコントロールビットにより判別し、コントロールビットには4ビットフラグが立ち、00×0のときCD-DA、0100のときCD-ROM、0110のときCD-Iであると判別することを特徴とする。

## 【0009】

【作用】 マルチディスクプレーヤのディスク判別方法を上記の如く構成することにより、CD基本再生系は変わらないので共用することができ、またCD-ROM、CD-Iについてはデ・スクランブルとエラー訂正（P、Q）処理を共用することができるから、構成が簡単となる。

## 【0010】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1は本発明のディスク判別方法を適用する装置の基本構成図を示す図である。本装置の基本構成のCD基本再生系1は、光学系ピックアップ1-1、I/Vアンプ1-2、EFM復調器1-3、CIRC訂正1-4及びデ・インターリーブ1-5で構成される。光学系ピックアップ1-1で読み取られたディスク6のデータは、I/Vアンプ1-2で増幅され、EFM復調器1-3で復調し、更にデ・インターリーブ及びCIRC訂正する。

【0011】 CDフォーマットにおけるサブコード、Qチャンネルのコントロールビットのチェック2により、ディスク6がCD-DAか、CD-ROMか、CD-Iかの判別を行いそれぞれCD-DA用処理3、CD-ROM用処理4及びCD-I用処理5を行う。図4はサブコードフレームを示す図であり、図4中のQ1～Q4の4ビットが今回使うコントロールビットである。

【0012】CD-DA用処理はCD基本再生系1から出力されたオーディオデータをD/A変換して増幅して、オーディオ出力するものである。

【0013】CD-ROM用処理4は図2に示すように、CD基本再生系1から出力された信号をデ・スクランブル6、エラー訂正(P, Q)7を施し、インタフェース8を通してホストコンピュータ10に伝送される。

【0014】CD-I用処理5は図3に示すように、CD基本再生系1から出力された信号をデ・スクランブル6、エラー訂正(P, Q)7を施し、続いて圧縮デコードして、音声と画像に分離して出力し、音声はD/A変換器12でオーディオ信号として出力する。画像はビデオシグナルコントローラ13でビデオ信号として出力する。

【0015】なお、MODの判別は次の通りである。ディスク再生時どのディスクでも最初に内周側でフォーカスをとる。その後、外周へ移動させ、わざとディスク縁を越えさせ、フォーカスはずしを起させる。その位置が半径45mmの場合、MODとなる。他のディスクは半径60mm、40mmである。

【0016】図5はマルチディスクプレーヤの概略構成を示す図で、21がマルチディスクプレーヤであり、該マルチディスクプレーヤ21にはスピーカ22、コンピュータ23、テレビジョン24、入力操作部25が接続され、マルチディスクプレーヤ21にはCD-I26、CD-DA27、CD-ROM28装填できるようになっている。点線29で囲まれた部分がCD-I(MOD)部を構成し、点線30で囲まれた部分がCD-ROM再生部を構成し、点線31で囲まれた部分がCD-DA再生部を構成する。

【0017】上記システム構成により、CD-DA、CD-ROM、CD-I及びMODを再生することができる。いずれのディスクでもCD基本再生系1は変わらないので、共用することができる(但し、MODはCD-I等のフォーマットを採用する)。また、CD-ROM、CD-Iについてはデ・スクランブル処理とエラー訂正(P, Q)処理を共用することができる。

【0018】図6に示すようにCD基本再生系1にグラフィックス表示用デコーダ14及びディスプレイ15を構成し付加することにより、図4に示すサブコードフレームのR~Wのサブコードを利用したCD-G(グラフィックス)も再生することが可能となる。

【0019】

\*【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、簡単な構成でCD-DA、CD-ROM、CD-I及びMODを再生するマルチディスクプレーヤのディスク判別ができるという極めて優れた効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のディスク判別方法を適用する装置の基本構成を示す図である。

【図2】CD-ROM用処理構成を示す図である。

【図3】CD-I用処理構成を示す図である。

【図4】サブコードフレームを示す図である。

【図5】マルチディスクプレーヤの概略構成を示す図である。

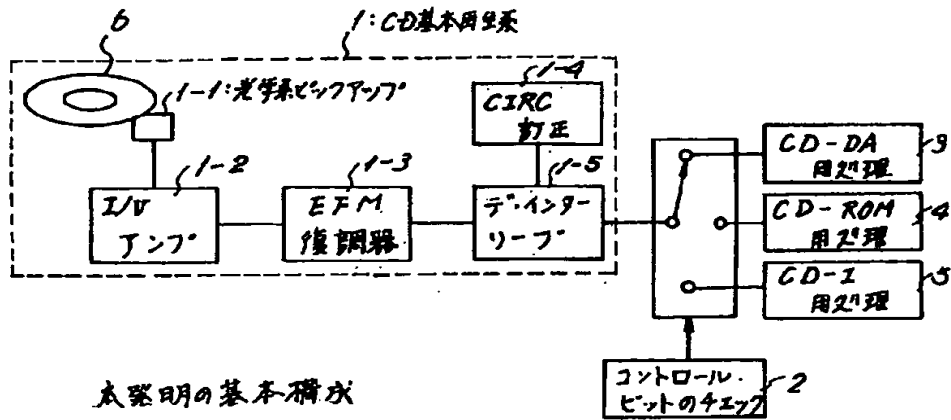
【図6】サブコードフレームのR~Wのサブコードを利用したCD-G(グラフィックス)再生の構成を示す図である。

【符号の説明】

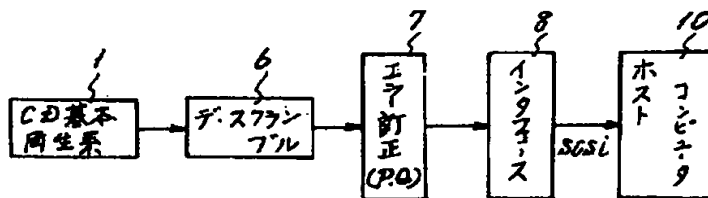
1	CD基本再生系
1-1	光学系ピックアップ
1-2	I/Vアンプ
1-3	EFM復調器
1-4	CIRC訂正
1-5	デ・インターリーブ
2	コントロールビットチェック
3	CD-DA用処理
4	CD-ROM用処理
5	CD-I用処理
6	デ・スクランブル
7	エラー訂正
8	インタフェース
10	ホストコンピュータ
11	圧縮デコード
12	D/A変換器
13	ビデオシグナルコントローラ
14	グラフィックス表示用デコーダ
15	ディスプレイ
21	マルチディスクプレーヤ
22	スピーカ
23	コンピュータ
24	テレビジョン
25	入力操作部
26	CD-I(MOD)
27	CD-DA
28	CD-ROM

\*

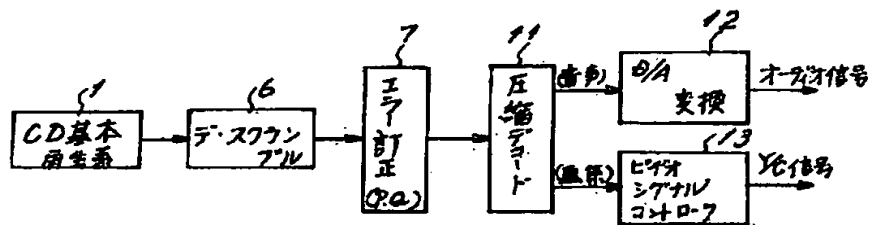
【図1】



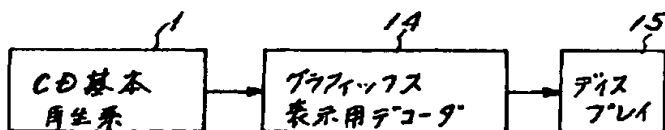
【図2】



【図3】



【図6】



【図4】

サブコート フレーム

第0フレーム

1

2

3

4

5

6

.

.

.

.

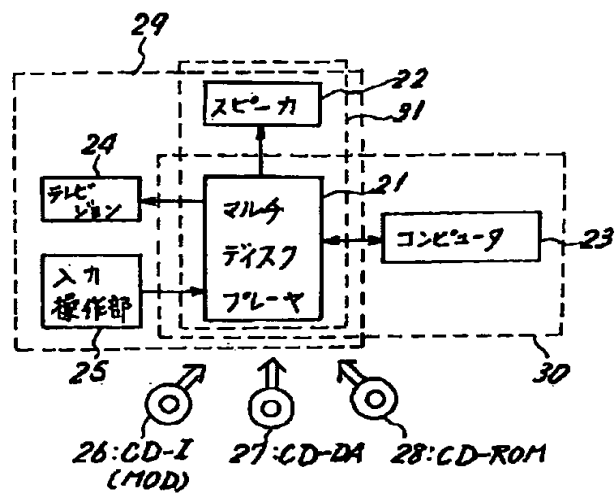
.

第97フレーム

サブコート シンパター							
サブコート シンパター							
P	Q <sub>1</sub>	R	S	T	U	V	W
P	Q <sub>2</sub>	R	S	T	U	V	W
P	Q <sub>3</sub>	R	S	T	U	V	W
P	Q <sub>4</sub>	R	S	T	U	V	W
P	Q <sub>5</sub>	R	S	T	U	V	W
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
P	Q	R	S	T	U	V	W

サブコートフレーム

【図5】



マルチディスクプレーヤの概略構成